

Бунтов А.Е.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОНСПЕКТОВ ДЛЯ СТУДЕНТА ПО КУРСУ ФИЗИКИ

THE USE ELECTRONIC SYNOPSES FOR PHYSICS COURSE STUDENTS

uri_alex@bk.ru

*Политехнический институт (филиал) УрФУ в г. Каменске-Уральском
г. Каменск-Уральский*



НОТВ-2014

В статье рассматриваются электронные конспекты для студентов технических специальностей вузов по курсу физики. Они созданы с использованием основных принципов метода интеллект-карт, разработанного известным психологом Тони Бьюзенем. Особое внимание уделяется актуальности и преимуществам использования таких конспектов в современном образовательном процессе.

Ключевые слова: информатизация образования, электронный конспект, информационные технологии.

The article describes electronic synopsis for technical specialties students attending physics course. It was created with help of mind maps method base principles that were developed by well known psychologist Tony Buzan. The special attention is given to both actuality and multiple advantages of such synopses employment in modern education process.

Key words: the informatisation of education, electronic synopsis, information technologies.

Проблемы, связанные с преподаванием в высших учебных заведениях естественнонаучных дисциплин (прежде всего, физики и химии), поднимались в различных публикациях уже давно [1]. Переход к двухуровневой системе образования и все более активное внедрение дистанционных форм обучения делает обсуждение этих проблем и поиск их решения все более актуальными.

Ожидается, что студент, являясь активным участником процесса обучения, должен все, что положено в соответствии с рабочими программами дисциплин, усвоить и запомнить в меру своих возможностей. Вместе с тем, большинство обучающихся имеют слабое представление о том, как быстро читать, как лучше запоминать, как правильно организовать ведение записей, как лучше использовать мощный потенциал и возможности собственного интеллекта, а значит учиться самым эффективным образом. У них отсутствуют навыки правильного ведения конспектов, работы с учебными пособиями и справочной литературой, рациональной организации и планирования самостоятельной работы. И это несмотря на то, что в последнее время появилось много интересных материалов по этой

проблематике [2,3]. Переход от школьной к вузовской системе обучения студенты-первокурсники переживают болезненно. К сожалению, нередко способные студенты могут быть отчислены за неуспеваемость, причина которой не в том, что они не могут усвоить материал, а в том, что они не сумели организовать свой учебный труд. Число часов аудиторных занятий с преподавателем снижается, а, значит, возрастает роль самостоятельной работы и материалов, способных повысить эффективность этой работы.

Одним из путей к решению этой проблемы может стать создание и использование электронных конспектов для студента, в основе которых лежит принцип построения интеллект-карт (mind-maps, карт памяти) [4]. Поэтому продолжается работа над созданием и совершенствованием таких электронных конспектов по физике, пример одного из которых был подробно рассмотрен в одной из наших публикаций [5]. В настоящее время подготовлены конспекты, которые освещают основные разделы квантовой оптики (тепловое излучение, внешний фотоэффект, эффект Комптона, тормозное рентгеновское излучение). Выбор тематики обусловлен тем, что изучение всех этих разделов подразумевает освоение не только теоретического материала, но и привлечение фактического исторического материала, связанного с открытием, а затем и объяснением этих явлений, рассмотрение техники экспериментов, необходимых для изучения свойств наблюдаемых явлений. Все эти возможности могут быть успешно реализованы с использованием рассматриваемых электронных конспектов.

Электронный конспект возможно никогда не заменит традиционный учебник, но он в состоянии дополнить его теми элементами, которые традиционный учебник реализовать не может. Конспект позволяет быстро ориентироваться при поиске необходимой информации, оперировать ею, работать с наглядными моделями труднообъяснимых процессов (рис. 1). Электронное издание может частично взять на себя функции преподавателя (интерактивность, контроль, взаимодействие) и книги (информация, поиск,

самостоятельное изучение материала), плюс к этому оно даёт наглядность (демонстрация) и повышает мотивацию к учению [6].

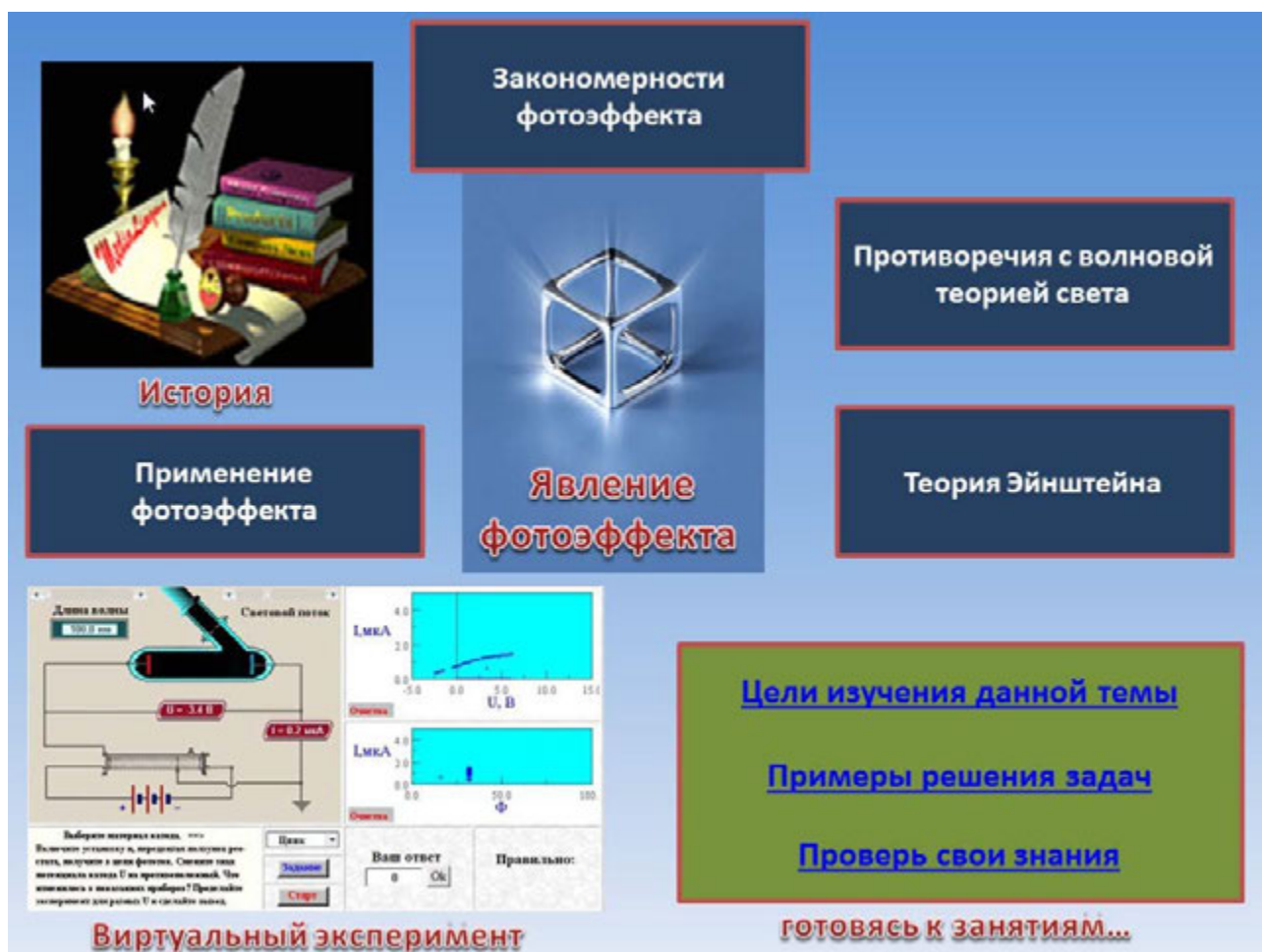


Рис. 1. Удобная система навигации по конспекту, отражающая структуру

Реализованы конспекты в виде слайдов, созданных в стандартном пользовательском приложении PowerPoint, входящем в пакет Microsoft Office 2010, информационных кадров, созданных в среде объектного программирования Flash, а также в виде встроенных интерактивных прикладных программ – Java-апплет, которые нам любезно предоставили наши коллеги из Челябинского государственного университета А.А. Бессонов и К.А. Дергобузов. Это позволило богато проиллюстрировать практически все разделы конспекта полноцветными изображениями и анимациями, а также включить в состав конспекта интерактивную модель, которая позволяет изучая теоретический материал параллельно наблюдать

его экспериментальное подтверждение. Структура этого конспекта строится в соответствии с моделью научного познания: от рассматриваемого явления, возможностей его описания и анализа с целью выведения определенной закономерности к использованию этого закона при решении возникающих практических задач. При этом электронный конспект функционально хорошо вписывается в традиционную схему организации учебного процесса при изучении курса физики (рис. 2).

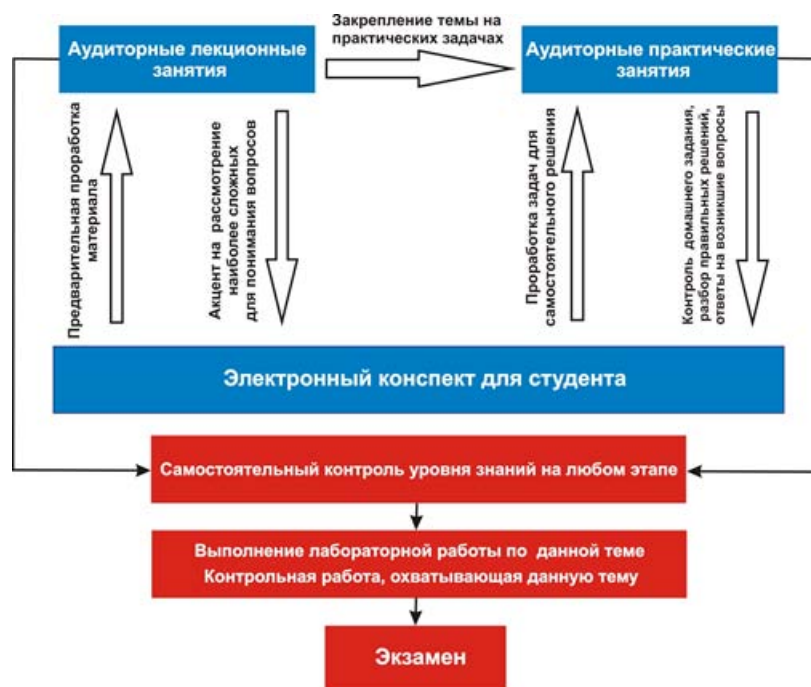


Рис. 2. Схема, иллюстрирующая место и роль электронного конспекта для студента

Анализировать результаты применения электронных конспектов пока рано, хотя они с самого начала активно используются в работе со студентами очно-заочной формы Политехнического института (филиал) УрФУ в г. Каменске-Уральском и вызывают только положительные отзывы. Подобный анализ при наборе достаточной статистики может стать результатом отдельного исследования.

Данной публикацией мне хотелось бы еще раз обратить внимание других преподавателей на электронный конспект для студента, как доступный инструмент, позволяющий повысить эффективность самостоятельной работы. К преимуществам электронного конспекта можно отнести концентрацию внимания на наиболее существенных вопросах,

экономии лекционного времени, экономии времени на поиск ключевых понятий среди большого объема материала. Кроме того, ключевые понятия, сведенные в единое поле зрения и снабженные удобной навигацией, легче воспринимаются, запоминаются, способствуют формированию целостного образа изучаемой темы.

Библиографический список

1. Буйновский А.С., Медведева М.К., Молоков П.Б., Стась Н.Ф. Технология обучения, направленная на развитие самостоятельности студентов/ Известия Томского политехнического университета. 2006. Т. 309. № 4, стр. 244–248.
2. Бьюзен Т. Научите себя думать (Use both sides of your brain)/ пер. с англ.; 2-е изд. – Минск, ООО «Попурри», 2004, 192 с.
3. Штернберг Р. «Отточите свой интеллект», Минск, ООО «Попурри», 2000.
4. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление (The Mind Map book)/ пер. с англ.; 2-е изд. – Минск, ООО «Попурри», 2003, 304 с.
5. Бунтов А.Е., Сидоренко Ф.А. Электронный конспект для студента, как средство повышения эффективности его самостоятельной работы при изучении курса физики // «Инновационные технологии в образовательном процессе высшей школы» Материалы VII международной научной конференции/ Урал. Гос. Пед.ун-т.-Екатеринбург, 2010, ч.1, стр.167–172.
6. Шлык В.А. Взгляд на информатизацию обучения // Информатика и образование. – 2000. – № 8. – С. 140–142.